

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 727 802 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
21.08.1996 Patentblatt 1996/34

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **H01H 50/44**, H01H 11/00

(21) Anmeldenummer: 95119906.6

(22) Anmeldetag: 16.12.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL  
PT SE**

(30) Priorität: 16.02.1995 CH 95004/53

(71) Anmelder: **Sprecher + Schuh AG**  
**CH-5001 Aarau (CH)**

(72) Erfinder: **Hufschmid, Max**  
**DH-5015 Niedererlinsbach (CH)**

(74) Vertreter: **Morva, Tibor**  
**Morva Patentdienste**  
**Hintere Vorstadt 34**  
**Postfach**  
**5001 Aarau (CH)**

### (54) Elektromagnetisches Schaltgerät, insbesondere Schütz

(57) Das elektromagnetische Schaltgerät, insbesondere das Schütz weist einen in einem Gehäuse befestigten Elektromagneten mit einem Kern (2) und mit einem Anker (14) auf. Auf dem Kern (2) sitzt eine Magnetspule (17) und deren nur in einer Richtung vorspringende Spulenanschlusstücke (8) tragender Spulenkörper (7), der im Gehäuse befestigt ist. Der Spulenkörper (7) ist in zwei um die Wickelachse der Magnetspule (17) 180° versetzten Stellungen in das Gehäuse einsetzbar. Das elektromagnetische Schaltgerät kann bei gleichbleibender Beschriftung mit um 180° versetzten Spulenanschlusstücken (8) verwendet werden.

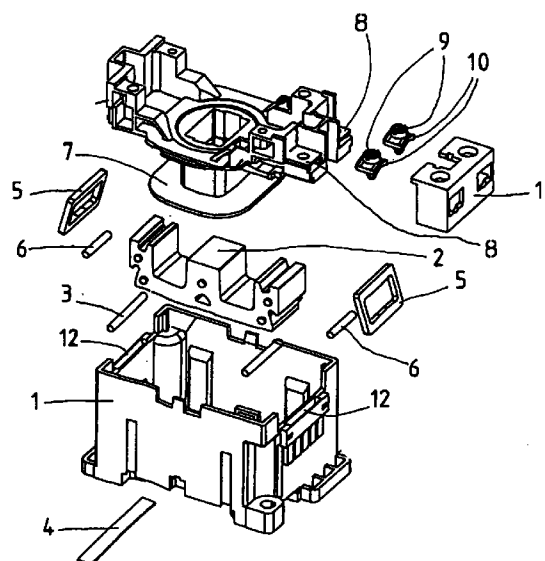


Fig. 1

EP 0 727 802 A2

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein elektromagnetisches Schaltgerät, insbesondere Schütz mit einem in einem Gehäuse befestigten Elektromagneten und mit einem mindestens eine Magnetspule und deren nur in einer Richtung vorspringenden Spulenanschlusstücke tragenden, im Gehäuse befestigten Spulenkörper.

Aus der DE-A1-4406682 ist ein elektromagnetisches Schaltgerät bekannt, bei welchem ein eine Magnetspule tragender Spulenkörper entweder mit zwei in nur einer Richtung vorspringenden Spulenklappen, oder mit drei Spulenklappen vorgesehen ist, wobei bei drei Spulenklappen zwei in einer Richtung und eine in die entgegengesetzte Richtung ausgerichtet, aber mit einer der anderen beiden elektrisch leitend verbunden ist. Bei dieser Magnetspulenordnung kann die Magnetspule entweder nur von einer Seite oder mit je einem Anschluss von beiden Seiten her angeschlossen werden. Der die Magnetspule tragende Spulenkörper ist nur in einer bestimmten Lage in das Gehäuse einbaubar. Der Nachteil dieser Anordnung besteht darin, dass beim Zusammenbau des Schützes mit einem anderen Gerät, insbesondere mit einem Leistungsschalter, wie beispielsweise aus der FR-A1-2695754 vorbekannt ist, die Spulenklappen in einer unzugänglichen Lage, an der dem Leistungsschalter zugekehrten Seite des Schützes liegen, wenn das Schütz für den Zusammenbau mit einem Ueberstromrelais und/oder einer Sicherung als Kurzschlusschutz vorgesehen war. Das Schütz ist bei dieser Ausführungsart wahlweise mit einer an einer der beiden Seiten des Schützes anzuschliessenden Einrichtung, wie beispielsweise mit einer Sicherung oder mit einem Leistungsschalter zusammenbaubar, wobei die Beschriftung in einem der beiden Fällen entweder auf den Kopf gestellt wird, oder um 180° versetzt werden muss.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein elektromagnetisches Schaltgerät der eingangs erwähnten Art zu entwickeln, bei welchem die Spulenanschlüsse des elektromagnetischen Schaltgerätes auf eine einfache und wirtschaftlich vorteilhaften Weise der Einbauanordnung des Schaltgerätes angepasst werden können, ohne eine auf den Kopf gestellte Beschriftung in Kauf nehmen zu müssen.

Die gestellte Aufgabe ist dadurch gelöst, dass der Spulenkörper in zwei um die Wickelachse der Magnetspule 180° versetzten Stellungen in das Gehäuse einsetzbar ist. Durch diese einfache und wirtschaftlich vorteilhafte Massnahme können die Spulenanschlüsse an der gut zugänglichen Seite des elektromagnetischen Schaltgerätes angeordnet werden, wobei die Beschriftung des Schaltgerätes selbst unverändert bleibt.

Vorteilhafterweise sind sowohl das Gehäuse als auch der Spulenkörper an den aneinanderstossenden Stellen mit in beiden 180° versetzten Lagen des Spulenkörpers wirksamen, ineinandergreifenden Positionierungsteilen versehen. Die Positionierungsteile sichern

in den beiden, um 180° versetzten Stellungen des Spulenkörpers die Lage des Spulenkörpers im Gehäuse.

Im folgenden wird anhand der beiliegenden Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig.1 ein Fluchtbild des unteren Teiles eines elektromagnetischen Schaltgerätes,
- Fig.2 den Querschnitt eines elektromagnetischen Schaltgerätes mit in der Zeichnung links liegenden Spulenanschlusstücken,
- Fig.3 die Draufsicht auf den Unterteil dieses Schaltgerätes,
- Fig.4 den Querschnitt eines elektromagnetischen Schaltgerätes mit in der Zeichnung rechts liegenden Spulenanschlusstücken und
- Fig.5 die Draufsicht auf den Unterteil dieses Schaltgerätes.

Fig.1 zeigt das Fluchtbild der im Unterteil 1 des Gehäuses untergebrachten, wesentlichsten Teile eines elektromagnetischen Schaltgerätes. Der Kern 2 des Elektromagneten ist nach Montage von zwei federnden Dämpfungsstäbchen 3 durch einen Metallstreifen 4 im Unterteil 1 befestigbar. An den beiden Schenkeln des Kernes 2 sind Kurzschlussringe 5 mit elastischen Dämpfungsstäbchen 6 eingeschnappt. Ein Spulenkörper 7 ist in Fig.1 ohne Wicklung dargestellt. Für die beiden Wicklungsenden sind am Spulenkörper 7 zwei nur in einer Richtung vorspringenden Spulenanschlusstücke 8 vorgesehen. Mit Klemmschrauben 9 und Klemmpratzen 10 können die nicht dargestellten Anschlussdrähte an den Spulenanschlusstücken 8 angeschlossen werden. Zur Abdeckung der spannungsführenden Teile dient eine Abdeckhaube 11. Der Spulenkörper 7 kann in zwei um die Wickelachse der Magnetspule 180° versetzten Stellungen auf den mittleren Schenkel des Kernes 2 gestossen und so im Gehäuse untergebracht werden. Sowohl der Unterteil 1 des Gehäuses, als auch der Spulenkörper 7 sind an den aneinanderstossenden Stellen mit in beiden 180° versetzten Lagen des Spulenkörpers 7 wirksamen, ineinandergreifenden Positionierungsteilen 12 versehen.

Fig.2 zeigt den Querschnitt eines vollständigen elektromagnetischen Schaltgerätes mit in der Zeichnung links liegenden Spulenanschlusstücken 8. Der Spulenkörper 7 ist durch den Oberteil 13 des Gehäuses im Gehäuse eingeklemmt und gehalten. Im Oberteil 13 des Gehäuses sind der Anker 14 mit den beweglichen Kontaktstücken 15 und die Festkontaktstücke 16 untergebracht, um nur die wesentlichsten Teile zu nennen. Der Oberteil 13 ist mit nicht näher dargestellten Mitteln am Unterteil 1 des Gehäuses befestigt.

In Fig.3 ist das in Fig.2 im Querschnitt dargestellte elektromagnetische Schaltgerät bei entferntem Oberteil 13 in Draufsicht sichtbar. In dieser Stellung kann der Spulenkörper 7 aus dem Unterteil 1 des Gehäuses herausgezogen werden. In Fig.3 ist deutlich erkennbar,

dass die Spulenanschlusstücke 8 auf der linken Seite des Gehäuses liegen.

In Fig.4 ist das gleiche elektromagnetische Schaltgerät im Querschnitt dargestellt, wie in Fig.2. Der einzige Unterschied zwischen den beiden Figuren 2 und 4 besteht darin, dass beim elektromagnetischen Schaltgerät nach Fig.4 die Spulenanschlusstücke 8 an der rechten und nicht an der linken Seite des Schaltgerätes liegen und dass der ganze Spulenkörper 7 im Vergleich mit der in Fig.2 gezeigten Spulenkörper 7 um 180° um die Wickelachse der Magnetspule 17 versetzt oder verdreht ist.

In Fig.5 ist das in Fig.4 im Querschnitt gezeigte elektromagnetische Schaltgerät ohne Oberteil 13 dargestellt. Aus dem Vergleich der Figuren 3 und 5 ist deutlich erkennbar, dass der Spulenkörper 7 aus der in Fig.3 gezeigten Lage durch Versetzen um die Wickelachse der Magnetspule 17 um 180° in die in Fig.5 sichtbare Lage gebracht wurde. Beim Versetzen des Spulenkörpers 7 um 180° um die Wickelachse der Magnetspule 17 bleibt die Lage des Unterteils 1 und des Oberteils 13 des Gehäuses unverändert. Die an der Oberfläche 18 des Gehäuses angebrachten Beschriftungen bleiben trotz um 180° geänderter Lage der Spulenanschlusstücke 8 unverändert.

Das beschriebene elektromagnetische Schaltgerät ist geeignet für den Zusammenbau beispielsweise mit einer Sicherung an der einen Seite des Schaltgerätes oder wahlweise mit einem Leistungsschalter an der anderen Seite des Schaltgerätes bei gleichbleibender Beschriftung des Schaltgerätes und bei an der freien Seite des Schaltgerätes gut zugänglichen Spulenanschlusstücken 8.

## Patentansprüche

1. Elektromagnetisches Schaltgerät, insbesondere Schütz mit einem in einem Gehäuse befestigten Elektromagneten und mit einem mindestens eine Magnetspule und deren nur in einer Richtung vorspringenden Spulenanschlusstücke tragenden, im Gehäuse befestigten Spulenkörper, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spulenkörper (7) in zwei um die Wickelachse der Magnetspule (17) 180° versetzten Stellungen in das Gehäuse (1) einsetzbar ist.
2. Elektromagnetisches Schaltgerät nach Anspruch 1, **dadurch, gekennzeichnet, dass** sowohl das Gehäuse (1) als auch der Spulenkörper (7) an den aneinanderstossenden Stellen mit in beiden 180° versetzten Lagen des Spulenkörpers (7) wirksamen, ineinandergreifenden Positionierungsteilen (12) versehen sind.

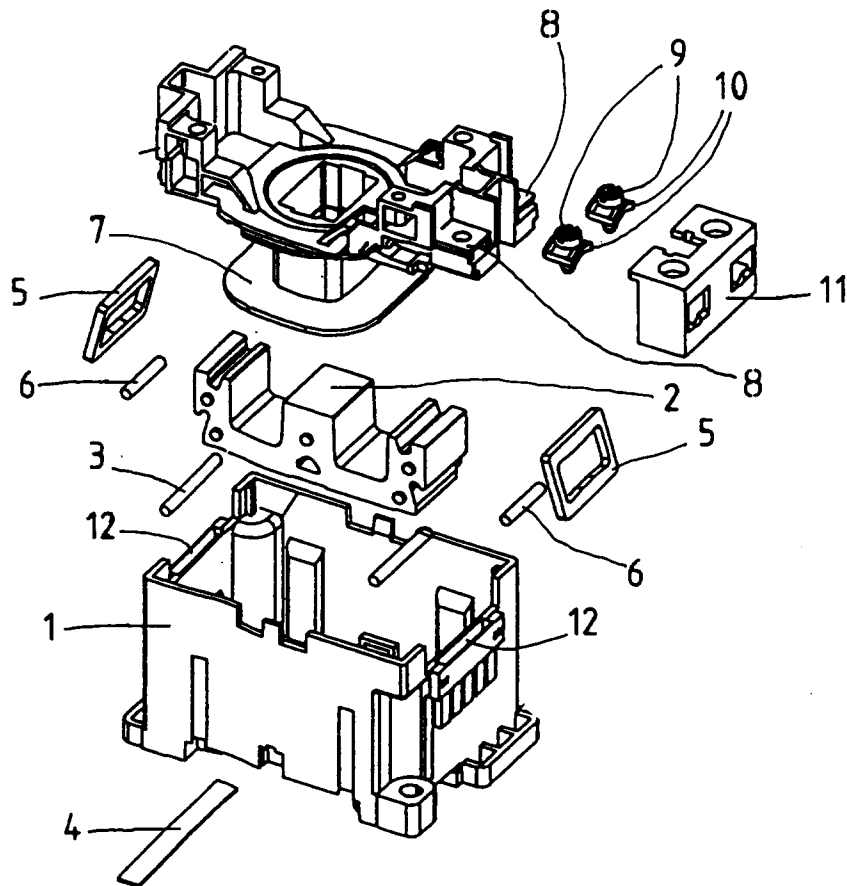


Fig. 1

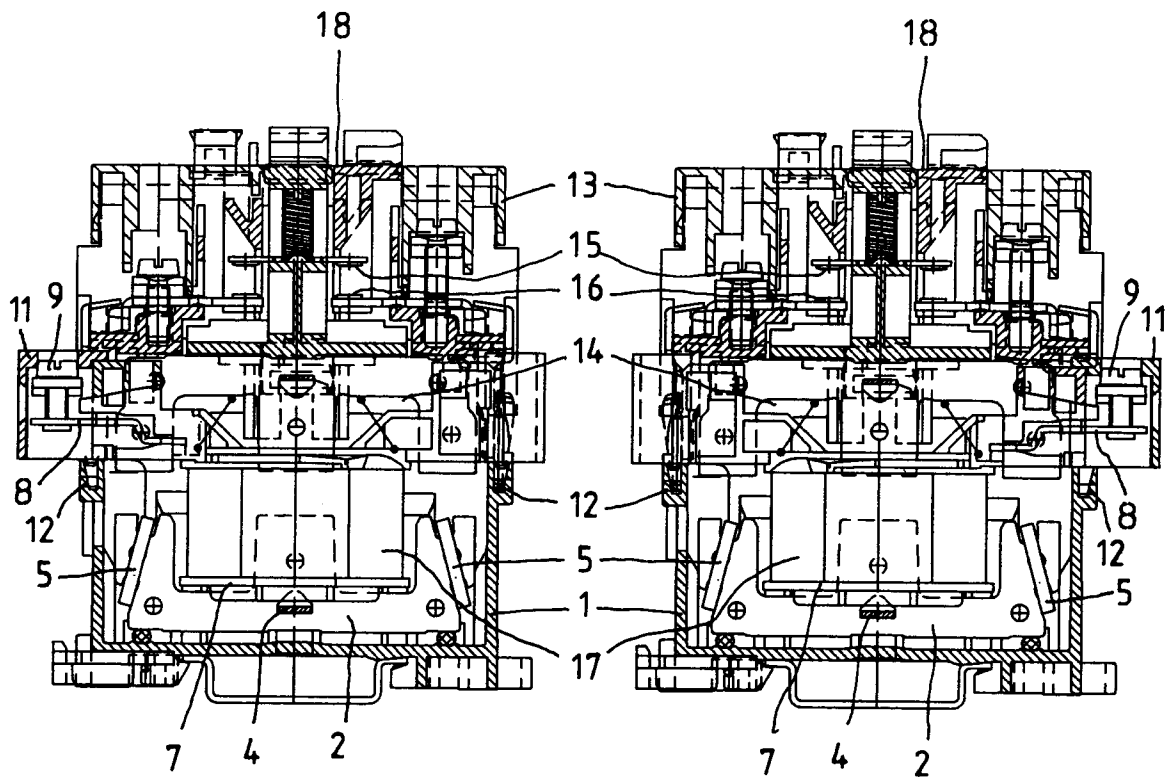


Fig. 2

Fig. 4

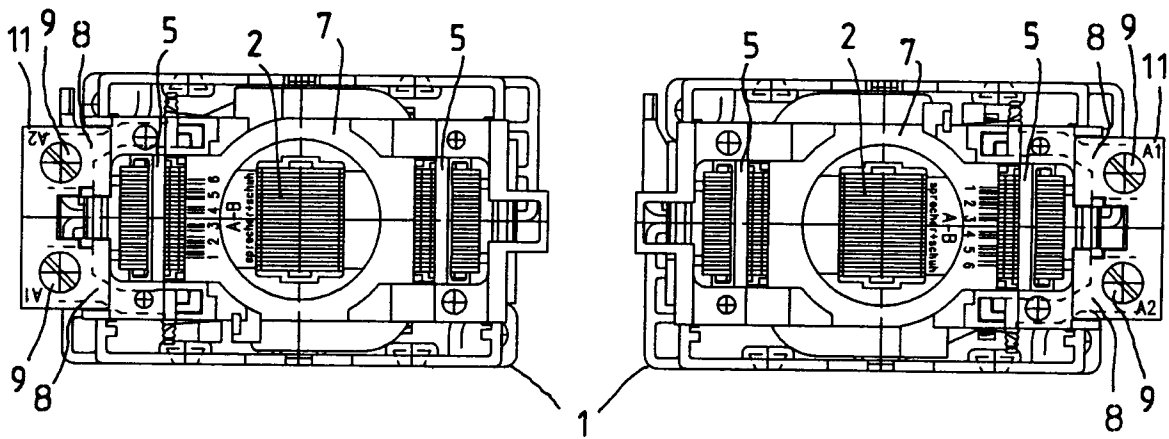


Fig. 3

Fig. 5